

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-269425

(P2001-269425A)

(43)公開日 平成13年10月2日(2001.10.2)

(51)Int.Cl.⁷
A 6 3 B 53/00

識別記号

F I
A 6 3 B 53/00

テ-マ-ト*(参考)
B 2 C 0 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-83633(P2000-83633)

(22)出願日 平成12年3月24日(2000.3.24)

(71)出願人 592014104

ブリヂストンスポーツ株式会社

東京都品川区南大井6丁目22番7号

(72)発明者 井上 琢

東京都品川区南大井6-22-7 ブリヂス

トンスポーツ株式会社内

(72)発明者 寺岡 宏

東京都品川区南大井6-22-7 ブリヂス

トンスポーツ株式会社内

(74)代理人 100095326

弁理士 畑中 芳実 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ゴルフクラブ選択方法及び選択システム

(57)【要約】

【課題】 ゴルファーに適したゴルフクラブを適切に選択することが可能なゴルフクラブ選択方法及び選択システムを提供する。

【解決手段】 (a) ゴルファーがゴルフクラブ(マイクラブ)でゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値(初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量、飛距離)の少なくとも1つを取得するステップと、(b)ステップ(a)で得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値(あなたの理想データ)を取得するステップと、(c)ステップ

(b)で得られた理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択するステップとを行う。

マイクラブ	身長	バックス	距離値
スロート スピード 44.2 m/s	ヘッド スピード 56.7 m/s	打出角 15.8 度	スピン 3243 rpm
あなたの理想データ	ヘッド スピード 64.2 m/s	打出角 14.7 度	スピン 2626 rpm
HSはやや速めで、SR、Sフレックス程度が適正。 バックスピン量がやや多く、ほぼストレートな弾道です。			
スロート スピード 44.9 m/s	ヘッド スピード 61.3 m/s	打出角 15.8 度	スピン 2480 rpm
スロート スピード 45.2 m/s	ヘッド スピード 60.8 m/s	打出角 12.4 度	スピン 2660 rpm
HSはやや遅めで、SR、Sフレックス程度が適正。 バックスピン量がやや少なく、やや曲がる弾道です。			
スロート スピード 44.2 m/s	ヘッド スピード 56.7 m/s	打出角 15.8 度	スピン 3243 rpm
スロート スピード 44.9 m/s	ヘッド スピード 61.3 m/s	打出角 15.8 度	スピン 2480 rpm
スロート スピード 45.2 m/s	ヘッド スピード 60.8 m/s	打出角 12.4 度	スピン 2660 rpm

※サイドスピン量は+がスライス、-がフックになります

※サイドスピン量は+がスライス、-がフックになります

※サイドスピン量は+がスライス、-がフックになります

※サイドスピン量は+がスライス、-がフックになります

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ゴルファーに適したゴルフクラブを選択する方法であって、(a) ゴルファーがゴルフクラブでゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つを取得するステップと、

(b) ステップ(a)で得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値を取得するステップと、(c) ステップ(b)で得られた理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択するステップとを備えたことを特徴とするゴルフクラブ選択方法。

【請求項2】 ステップ(c)で選択したゴルフクラブでゴルファーがゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値を取得するステップ(d)をさらに備えた請求項1に記載のゴルフクラブ選択方法。

【請求項3】 ステップ(a)において、ゴルファーがそれまで使用していたゴルフクラブでゴルフボールを打撃する請求項1又は2に記載のゴルフクラブ選択方法。

【請求項4】 ゴルファーに適したゴルフクラブを選択するシステムであって、

ゴルファーがゴルフクラブでゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つを取得する実打データ取得手段と、

実打データ取得手段により得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値を取得する理想データ取得手段とを備え、

理想データ取得手段により得られた理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択することを特徴とするゴルフクラブ選択システム。

【請求項5】 選択したゴルフクラブでゴルファーがゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値を実打データ取得手段により取得する請求項4に記載のゴルフクラブ選択システム。

【請求項6】 実打データ取得手段により得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいてゴルファーに対するコメントを作成するコメント作成手段をさらに備えた請求項4又は5に記載のゴルフクラブ選択システム。

【請求項7】 実打データ取得手段により得られたヘッドスピード値及び打球データ値、理想データ取得手段により得られた理想の打球データ値、並びに、コメント作成手段により得られたコメントの少なくとも1つを印刷する印刷手段をさらに備えた請求項6に記載のゴルフクラブ選択システム。

【請求項8】 打球データ値が、打球の初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離から選ばれる少なくとも1つである請求項1～7のいずれか1項に記載のゴルフクラブ選択方法又はゴルフクラブ選択

システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゴルファーに適したゴルフクラブを選択するための方法及びシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】ゴルファーに適したゴルフクラブを選択するための方法として、従来、ゴルファーにゴルフクラブでゴルフボールを打撃させるとともに、そのときのゴルフクラブのヘッドスピードを計測し、このヘッドスピード値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択する方法がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述した従来のゴルフクラブ選択方法は、ゴルファーのヘッドスピードのみに基づいてゴルフクラブを選択するものであり、選択の基礎となるデータの種類の少ないため、そのゴルファーに適したゴルフクラブを適切に選択できないことがあった。

【0004】本発明は、前述した事情に鑑みてなされたもので、ゴルファーに適したゴルフクラブを適切に選択することが可能なゴルフクラブ選択方法及び選択システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記目的を達成するために鋭意検討を行った結果、ゴルファーのヘッドスピードのみではなく、ゴルファーの打球データ値、例えば打球の初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量等をも加味すること、具体的には、ゴルファーのヘッドスピード値などの実打データを取得し、この実打データに基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値を算出するとともに、該理想の打球データ値の実現に適したゴルフクラブを選ぶことにより、ゴルファーに適したゴルフクラブを適切に選択できること知見し、本発明をなすに至った。

【0006】本発明は、上記知見に基づいてなされたもので、ゴルファーに適したゴルフクラブを選択する方法であって、(a) ゴルファーがゴルフクラブでゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つを取得するステップと、(b) ステップ(a)で得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値を取得するステップと、(c) ステップ(b)で得られた理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択するステップとを備えたことを特徴とするゴルフクラブ選択方法を提供する。

【0007】また、本発明は、ゴルファーに適したゴルフクラブを選択するシステムであって、ゴルファーがゴ

ゴルフクラブでゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つを取得する実打データ取得手段と、実打データ取得手段により得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値を取得する理想データ取得手段とを備え、理想データ取得手段により得られた理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択することを特徴とするゴルフクラブ選択システムを提供する。

【0008】以下、本発明につきさらに詳しく説明する。本発明では、まず、ゴルファーにゴルフクラブでゴルフボールを打撃させ、そのときのヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つを取得する。打球データ値とは、ゴルファーがゴルフボールを打撃したときの打球に関する様々な数値データを言い、例えば、打球の初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量、飛距離等が挙げられる。

【0009】本発明では、上述したヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つとして、ヘッドスピード値、初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離から選ばれる少なくとも1つ、特にこれらの全部を取得することが好ましい。上記項目の全部を取得した場合には、打撃を行ったゴルファーに関する多くのデータを得ることができる。なお、後述する実施形態に示すように、ヘッドスピード値、初速度、打出角、バックスピン量及びサイドスピン量は計測装置により計測することができ、飛距離は初速度、打出角、バックスピン量及びサイドスピン量から計算することができる。

【0010】また、ゴルファーにボールを打撃させるゴルフクラブとしては、ゴルファーがそれまでプレーに使用して打ち慣れているクラブを用いることが好ましい。このようにすると、適正なヘッドスピード値や打球データ値を取得することができ、ゴルファーに適したゴルフクラブをより適切に選択することが可能となる。

【0011】本発明では、次に、上述のようにして得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいて、そのゴルファーの理想の打球データ値を取得する。理想の打球データ値としては、理想の初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離から選ばれる少なくとも1つ、特にこれらの全部を取得することが好ましい。上記項目の全部を取得した場合には、クラブ選択に役立つ多くのデータを得ることができる。理想の打球データ値は、計算によって取得したり、予め設定したりすることができる。例えば、ゴルファーが実際に打撃を行ったときのヘッドスピード値から、所定の計算式に基づいて理想の初速度、打出角及びバックスピン量を算出することができる。また、理想のサイドスピン量はゼロに設定することができる。さらに、上記理想の初速度、打出角、バックスピン量及びサイドスピン量から、所定の計算式に基づいて理想の飛距

離を算出することができる。

【0012】本発明では、次いで、上記のようにして得られた理想の打球データ値に基づいて、そのゴルファーに適したゴルフクラブを選択する。すなわち、理想の打球データ値の実現に適した1本又は2本以上のクラブを選択する。この選択は人が行ってもよく、理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択するクラブ選択手段を設け、このクラブ選択手段によって自動的に行うようにしてもよい。

【0013】本発明では、以上のようにして、ゴルファーに適したゴルフクラブを適切に選択できるものであるが、さらに、選択したゴルフクラブでゴルファーがゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値を取得することが好ましく、これによって選択したクラブの効果を確認することが可能となる。この場合、打球データ値としては、初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離から選ばれる少なくとも1つ、特にこれらの全部を取得することが好ましい。上記項目の全部を取得した場合には、選択したゴルフクラブの効果を多くのデータによって確認することができる。

【0014】また、本発明では、ゴルファーに始めに打撃させるゴルフクラブの仕様データを別途取得しておくことが好ましい。上記仕様データを参照することにより、ゴルファーに適したゴルフクラブをいっそう適切に選択することが可能となる。この場合、ゴルフクラブの仕様データとしては、例えば、ゴルフクラブの全長、バランス、総重量、ロフト角、フェース角、ライ角等が挙げられる。

【0015】本発明に係るゴルフクラブ選択方法及び選択システムの好適な態様の一例としては、下記態様1のゴルフクラブ選択方法及び下記態様2のゴルフクラブ選択システムが挙げられる。

【0016】（態様1）ゴルファーに適したゴルフクラブを選択する方法であって、（a）ゴルファーがゴルフクラブ（好ましくはゴルファーがそれまで使用していたゴルフクラブ）でゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つ（好ましくはヘッドスピード値、初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離）を取得するステップと、（b）ステップ（a）で得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つ、例えばヘッドスピード値に基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値（好ましくは初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離）を取得するステップと、（c）ステップ（b）で得られた理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択するステップと、（d）ステップ（c）で選択したゴルフクラブでゴルファーがゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値（好ましくは初速度、打出角、

バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離)を取得するステップとを備えたゴルフクラブ選択方法。

【0017】(態様2) ゴルファーに適したゴルフクラブを選択するシステムであって、ゴルファーがゴルフクラブ(好ましくはゴルファーがそれまで使用していたゴルフクラブ)でゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つ(好ましくはヘッドスピード値、初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離)を取得する実打データ取得手段と、実打データ取得手段により得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つ、例えばヘッドスピード値に基づいてそのゴルファーの理想の打球データ値(好ましくは初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離)を取得する理想データ取得手段とを備え、理想データ取得手段により得られた理想の打球データ値に基づいてそのゴルファーに適したゴルフクラブを選択するとともに、選択したゴルフクラブでゴルファーがゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値及び打球データ値(好ましくは初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離)を実打データ取得手段により取得するゴルフクラブ選択システム。

【0018】また、本発明のゴルフクラブ選択システムは、実打データ取得手段により得られたヘッドスピード値及び打球データ値の少なくとも1つに基づいてゴルファーに対するコメントを作成するコメント作成手段を備えることが好ましい。上記コメントにより、ゴルファーが自己のスイング特性や選択したゴルフクラブの効果を明確に知ることができる。

【0019】さらに、本発明のゴルフクラブ選択システムは、実打データ取得手段により得られたヘッドスピード値及び打球データ値、理想データ取得手段により得られた理想の打球データ値、並びに、コメント作成手段により得られたコメントの少なくとも1つを印刷する印刷手段を備えることが好ましい。これにより、ゴルファーが自己のスイング特性や選択したゴルフクラブの効果を容易に確認することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の好適な実施形態につき図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るゴルフクラブ選択システムの一実施形態を示す概略図である。本例のシステムは、ゴルフボール11をセットするボールセット手段12、具体的にはボール11を乗せるティーと、ボールセット手段12の飛球線後方に位置し、ボール11をヒットするクラブヘッド(図示せず)の通過(ダウンスイング)を検知するセンサー手段13と、ヒットされたボール11の飛球線前方の上記ボールセット手段12より所定距離だけ離れた位置に、互いに間隔を置いて横向きにセットされた第1カメラ14及び第2カメラ15と、上記センサー手段13よりの検知信

号を受け、タイミングを図ってヒットされたボール11に対するシャッター信号を上記第1及び第2カメラ14、15に時間をずらして送るトリガー手段を有する制御ユニット16と、モニター17と、プリンタ18とを備えている。また、符号Mはボール11の表面に印されたマークを示す。本システムにより測定を行うときには、マークMをカメラ14、15側に向けた状態でボール11をティー12上にセットする。なお、第1及び第2カメラ14、15としては、1/10、000~1/200、000秒のシャッタースピードを有するCCDカメラが好ましい。

【0021】センサー手段13としては、互いに70mmの距離m1の間隔(図2参照)をおいて、発光部と受光部よりなる一対の光学式センサーからなる第1センサー13A及び第2センサー13Bをセットしてある。また、ボールセット手段12であるティーとセンサー手段13との間の距離m2は40mm前後が好ましい。さらに、ティー12と第1カメラ14間及び第1カメラ14と第2カメラ15間の各距離m3及びm4は、それぞれ50~300mm及び100~250mmの範囲が好適である。ティー12上のボール11に対する第1及び第2カメラ14、15の上下方向の配置レベルは、打球の軌跡を予め考慮して決める必要がある。なお、測定場所によっては、打球方向にライト19を設けたり、カメラのシャッターと同期して作動するストロボ20(発光手段)を付設したりすることができる。また、上記打球の軌跡上のボールと第1及び第2カメラ14、15との間の水平距離はそれぞれ200~600mmが好ましい。

【0022】センサー手段13、ストロボ20を含む各カメラ14、15、モニター17及びプリンタ18に接続された(接続関係は図示せず)制御ユニット16は、次のものを含む。

①コントロールボックス部

次のものを含む。

a) カメラ画像記録用フレームメモリー

b) 画像解析ユニット

c) タイミングコントロールユニット

センサー制御、シャッター制御、I/O

d) CPUユニット

e) FDD(フロッピーディスクドライブ)、HDD(ハードディスクドライブ)又はフラッシュメモリー

②ソフト部

次のものを算出及び表示するためのソフトウェアを内蔵する。

a) ヘッドスピード値、初速度、打出角(水平線に対する上方向、基準線に対する左右方向)、バックスピン量、サイドスピン量の計測算出及び数値表示

b) 弾道、飛距離の算出

c) 次のような画面表示

・分割画面(打球の2映像画面+計測値画面)

定の数値)

I : 所定の定数 (例えば25~31の範囲の所定の数値)

・理想のバックスピン量 = $J \times \text{ヘッドスピード値} + K$

J : 所定の係数 (例えば-50~-30の範囲の所定の数値)

K : 所定の定数 (例えば3700~5100の範囲の所定の数値)

【0033】③理想データ取得手段により得られた理想の打球データ値に基づいて、そのゴルファーに適したゴルフクラブを選択する。この場合、人の判断により、理想の打球データ値の実現に適した1本又は2本以上のクラブを選択する。

【0034】④選択したゴルフクラブでゴルファーがゴルフボールを打撃したときのヘッドスピード値、初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離を①と同様にして実打データ取得手段によって取得する。2本以上のクラブを選択した場合には、各クラブについて上記値を取得する。これらの値はモニタ17に表示される。なお、各値は複数回の打撃における平均値や最大値としてもよい。

【0035】⑤コメント作成手段により、①で得られたヘッドスピード値、バックスピン量、サイドスピン量に基づいて、ゴルファーが始めに使ったゴルフクラブに関するコメントが作成される。また、④で得られたバックスピン量、サイドスピン量、飛距離に基づいて、選択したクラブに関するコメントが作成される。具体的には、各値のある範囲に対する文章を例えば下記のように定めて予め制御ユニット16に入力しておく、各値に対する文章が選択され、これらの文章をつなげて自動的にコメントが作成される。

【0036】・①のヘッドスピード値が所定の範囲に入る：コメントは「ヘッドスピードはやや早めで、SR、Sフレックス程度が適正。」

・①のバックスピン量が理想のバックスピン量よりやや多い：コメントは「バックスピンはやや多く、」

・①のサイドスピン量が理想値のサイドスピン量に近い：コメントは「ほぼストレートな弾道です。」

これらをつなげて、ゴルファーが始めに使ったゴルフクラブに関するコメントとして、「ヘッドスピードはやや早めで、SR、Sフレックス程度が適正。バックスピンはやや多く、ほぼストレートな弾道です。」というコメントが作成される。

【0037】・④のバックスピン量が①のバックスピン

量より所定量減って理想のバックスピン量に近くなっている：コメントは「バックスピンは減って適正值に近づき、」

・④のサイドスピン量が①のサイドスピン量とほぼ同じで理想値のサイドスピン量に近い：コメントなし

・④の飛距離が①の飛距離よりかなり増大している：コメントは「飛距離が大幅に伸びています。」

これらをつなげて、選択したゴルフクラブに関するコメントとして、「バックスピンは減って適正值に近づき、サイドスピンは変わりませんが、飛距離が大幅に伸びています。」というコメントが作成される。

【0038】⑥プリンタ18により、①で得られたヘッドスピード値、初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離、②で得られた理想の初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離、④で得られた選択したゴルフクラブによるヘッドスピード値、初速度、打出角、バックスピン量、サイドスピン量及び飛距離が所定の用紙に印刷される。印刷手段により作成された用紙の一例を図5に示す。なお、図5において、マイクラブとは①でゴルファーがボールを打撃したクラブのことであり、ボールスピードとは初速度のことである。

【0039】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るゴルフクラブ選択方法及び選択システムによれば、ゴルファーに適したゴルフクラブを適切に選択することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るゴルフクラブ選択システムの一実施形態を示す概略図である。

【図2】図1のシステムにおける各機器の配置間隔を示す図である。

【図3】図1のシステムの作動説明図である。

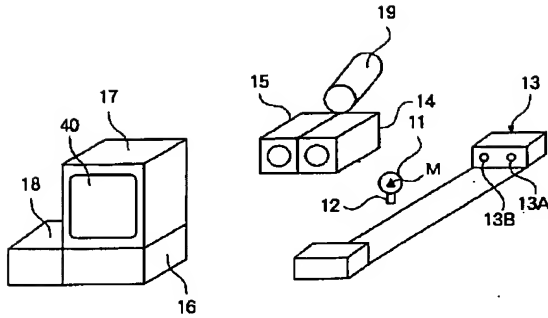
【図4】図1のシステムのモニタ画面の図である。

【図5】図1のシステムの印刷手段により作成された用紙の一例を示す図である。

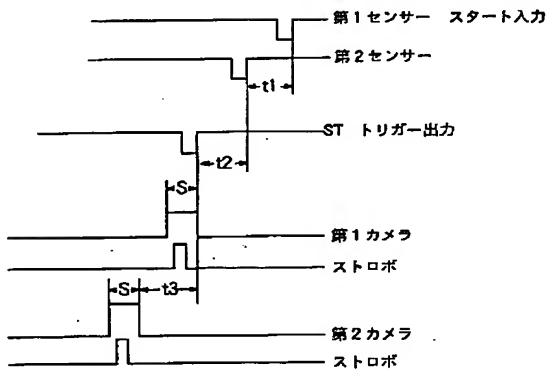
【符号の説明】

- 11 ボール
- 12 ボールセット手段
- 13 センサー手段
- 14 第1カメラ
- 15 第2カメラ
- 16 制御ユニット
- 17 モニタ
- 18 プリンタ

【図 1】



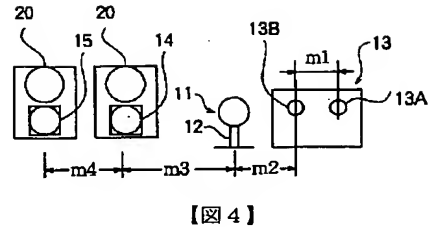
【図 3】



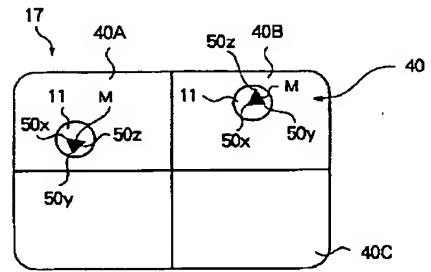
【図 5】

マイクラブ		全長	バランス	数値量		
あなたの理想データ	ヘッド スピード	44.2 m/s	ボール スピード	56.7 m/s	打出角	15.8 度
	バック スピン	3243 rpm	サイド スピン	+287 rpm	飛距離	212 yard
		ヘッド スピード	ボール スピード	打出角	バック スピン	サイド スピン
		64.2 m/s	14.7 度	2628 rpm	0 rpm	249 yard
*サイドスピン表示は+がスライス、-がフックになります						
HSはやや速めで、SR、Sフレックス程度が適正。 バックスピンがやや多く、ほぼストレートな弾道です。						
品名	ビーム DC300	ヘッド スピード	ボール スピード	打出角	バック スピン	サイド スピン
ロフト	10.5	フレックス	S	シャフト	FC-14	44.9 m/s
						61.3 m/s
						15.8 度
						2490 rpm
						+330 rpm
						235 yard
品名	アクセス_HD310	ヘッド スピード	ボール スピード	打出角	バック スピン	サイド スピン
ロフト	10.5	フレックス	SR	シャフト	SL-11	45.2 m/s
						60.8 m/s
						12.4 度
						2660 rpm
						+590 rpm
						229 yard
*サイドスピン表示は+がスライス、-がフックになります						
バックスピンが減って適正値に近づき、 飛距離が大幅に伸びています。						

【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 黒見 充宏
東京都品川区南大井 6-22-7 プリヂス
トンスポーツ株式会社内

(72)発明者 稲垣 稔
東京都品川区南大井 6-22-7 プリヂス
トンスポーツ株式会社内

(72)発明者 片山 秀
埼玉県秩父市大野原20番地 プリヂストン
スポーツ株式会社内

Fターム(参考) 2C002 SS05